

## Linear compressor

**Publication number:** CN1292066  
**Publication date:** 2001-04-18  
**Inventor:** SEONG-YEOL HYUN (KR)  
**Applicant:** LG ELECTRONICS INC (KR)  
**Classification:**  
- International: F04B39/02; F04B39/02; (IPC1-7): F04B17/04  
- European: F04B39/02T5  
**Application number:** CN19998003421 19991227  
**Priority number(s):** KR19980059384 19981228

**Also published as:**

 WO0039462 (A1)  
 US6571917 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN1292066

Abstract of corresponding document: **WO0039462**

A linear compressor including a well-closed container filled with oil at its bottom; a compressive unit having a frame of a hollow inside the well-closed container to which a cylinder inserted, a piston inserted into the hollow of the cylinder, for linearly moving upward and downward by driving of a motor installed at the cylinder, and a discharge cover for covering one end of the cylinder; and an oil supply unit mounted at the lower side of the compressive unit, for pumping oil, wherein the oil supplied from the oil supply unit to the compressive unit exists within the compressor unit in either case that the compressor is operated or stopped. Accordingly, even when the compressor is stopped, the oil remains in the compressive unit, so that when the compressor is re-started, the friction portion between the cylinder and the piston is lubricated, preventing abrasion of the friction portion. Thus, a reliability of the compressor is highly improved.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

D1

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

F04B 17/04

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99803421.5

[43] 公开日 2001 年 4 月 18 日

[11] 公开号 CN 1292066A

[22] 申请日 1999.12.27 [21] 申请号 99803421.5  
[30] 优先权

[32] 1998.12.28 [33] KR [31] 1998/59384  
[86] 国际申请 PCT/KR99/00822 1999.12.27  
[87] 国际公布 WO00/39462 英 2000.7.6  
[85] 进入国家阶段日期 2000.8.28  
[71] 申请人 LG 电子株式会社  
地址 韩国汉城  
[72] 发明人 玄圣烈

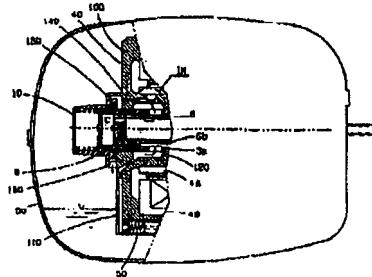
[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司  
代理人 顾红霞 朱登河

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 线性压缩机

[57] 摘要

一种线性压缩机，它包括：一个在其底部充满了润滑油的密闭的容器；一个在上述密闭的容器内部的压缩装置，它有一个空心的机架，其中插入一个汽缸，一个活塞插入该汽缸的空心内，以便由安装在上述汽缸内的一台电动机驱动作来回的线性运动。一个排气盖，用于盖住上述汽缸的一端；以及一个安装在上述压缩装置下方用于抽取润滑油的供油装置，其特征在于，从上述供油装置供入上述压缩装置中的油，无论上述压缩机正在开动还是已经停止，都存在于上述压缩机内部。因此，即使在压缩机停止时，油仍然留在压缩装置内，所以，当压缩机重新启动时，汽缸与活塞之间的摩擦部分能被润滑，防止了摩擦部分的磨损，从而大大提高了压缩机的可靠性。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

00·08·26

## 说 明 书

### 线性压缩机

#### 5 技术领域

本发明涉及一种线性压缩机，更具体的说，涉及这样一种线性压缩机，它具有适于进行润滑工作的供油构件，以便防止由于缺油而造成油缸和活塞之间的摩擦部分的磨损。

#### 10 背景技术

通常，线性压缩机不是用曲轴，而是借助于一个磁铁或一个线圈直接使活塞作往复运动来压缩致冷剂气体的，图 1 和 2 中所示的是其中的一个例子。

#### 15 图 1 是现有技术中的一种普通线性压缩机的垂直断面图，图 2 是现有技术中的线性压缩机的供油构件的垂直断面图。

如图所示，一般的线性压缩机包括：一个安装在密闭的容器 1 内的压缩装置 40，它在水平方向具有预定的形状，用于吸收、压缩和排出致冷剂；以及一个固定在压缩装置 40 的外部的供油装置 50，用于向压缩装置 40 的内部，特别是向汽缸 3 和活塞 6 之间的摩擦部分，供应润滑油（将在下面描述）。

压缩装置 40 包括：一个圆形的机架 1；一个固定安装在上述机架 1 一侧的盖子 2；一个沿水平方向固定安装在机架 1 中央的汽缸 3；一个固定安装在支承着汽缸 3 的机架 1 的外圆周表面上的内叠片部件 4A；一个固定安装在机架 1 的内圆周表面上的外叠片部件 4B，它与内叠片部件 4A 之间有一个空隙，用于与内叠片部件 4A 一起形成一个感应磁场；一个插入内叠片部件 4A 与外叠片部件 4B 之间空隙中的磁铁部件 5，它由一块磁铁 5a 和一块磁铁叶片 5b 所组成，并由感应磁场使

00·08·28

它作线性往复运动；一个与磁铁部件 5 做成一个整体的活塞 6 插入上述汽缸 3 内作线性往复运动，以便吸入和压缩致冷剂气体，该活塞由盖子 2 弹性支承；一个安装在活塞 6 前端面上的吸气阀 7；以及一个安装在汽缸 3 的前端面上的排气盖 10，在它的内部有一个排气阀部件 11。

如图 2 所示，与供油装置 50 连通的油进口通道 1a 是沿着汽缸 3 的中空方向形成在机架 1 上的。在汽缸 3 的内圆周表面上形成了与油进口通道 1a 相通的第一圆形油槽 1b。在汽缸 3 朝向第一油槽 1b 的一侧形成至少一个用于向与活塞 6 发生摩擦的部分供油的油通孔 3a。在活塞 6 的外圆周表面上形成一个与油通孔 3a 相通的第二圆形油槽 6b。在汽缸 3 的内圆周表面上朝向油进口通道 1a 的一侧形成了与第一油槽 1b 相通的油连通通道 1c。当机架 1 与汽缸 3 组合在一起时，油连通通道 1c 与在其端部形成的油循环通道 1d 相通。在油循环通道 1d 的下侧形成了一个排油孔 1e。

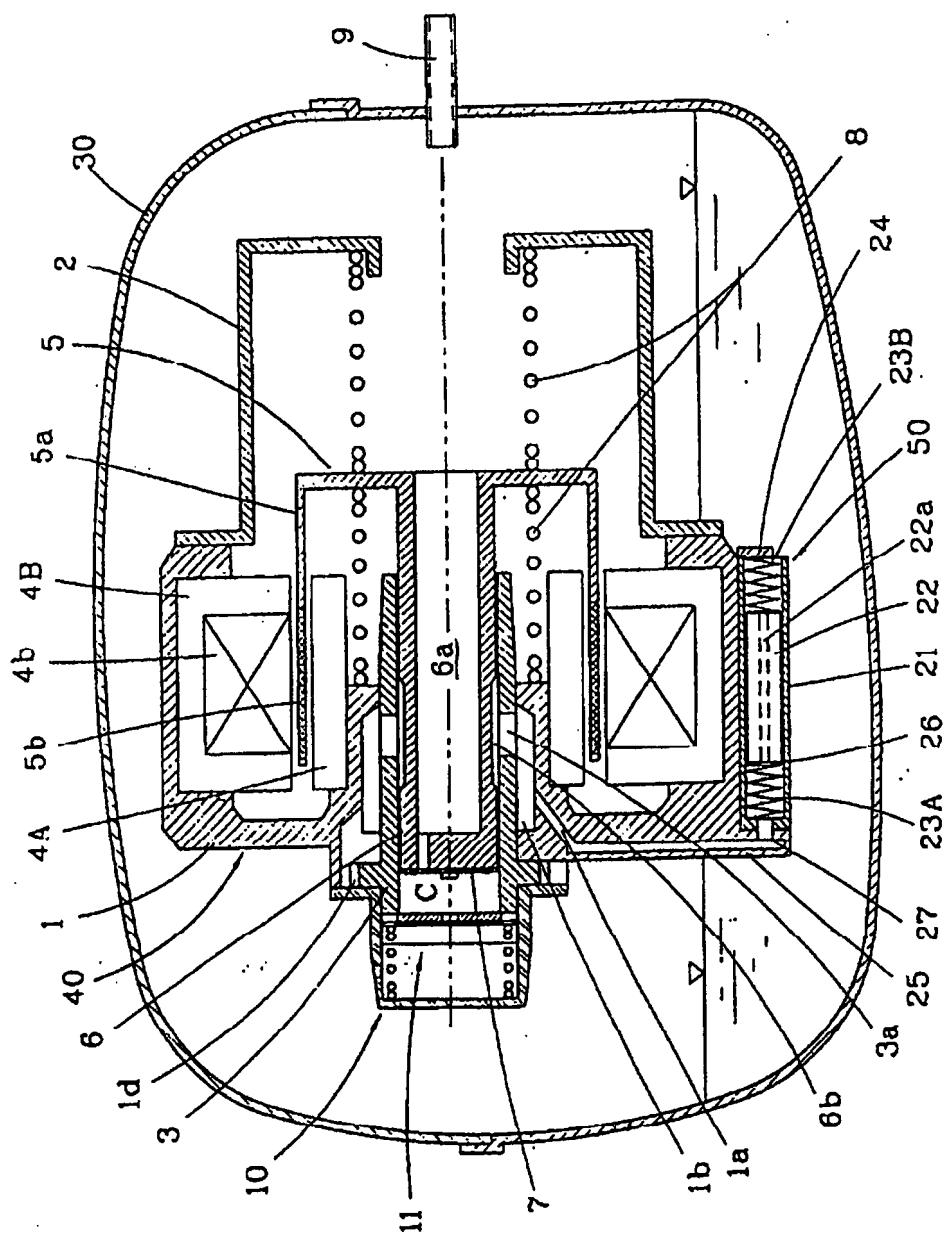
同时，供油装置 50 包括一个安装在压缩装置 40 底部的油缸 21；一个插入油缸 21 内的油活塞 22，它把油缸分隔为吸油空间和排油空间，并且具有用于连通上述吸油空间和排油空间的油连通孔 22a；用于弹性地支承油活塞 22 的两端，使它抵住油缸 21 的第一、第二油弹簧 23A、23B；一个吸油盖 24 和一个排油盖 25，用于支承上述第一、第二油弹簧 23A、23B 的相反端，并把油缸 21 的两端固定在压缩装置 40 上；一个用第一油弹簧 23A 支承在油活塞 22 的出口侧的吸油阀 26；以及一个安装在油缸 21 的出口侧的排油阀 27。

标号 4b 指的是一个线圈部件，6a 表示一条致冷剂通道，8 是主弹簧，9 是吸油管。

下面，说明结构如以上所描述的线性压缩机的工作过程。

00-08-28

## 说 明 书 附 图



三

00:08:28

